取扱説明書

補助水槽付消火ポンプユニット
NXFT型

お願い

このたびは、テラル消火ポンプユニットをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございました。
この商品を安全に正しく使用していただくために、ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みになり、充分に理解するまでは消火ポンプユニットの操作および保守・点検をおこなわないでください。
安全の為、この取扱説明書に記載されている全ての警告および、機械に貼り付けられた全ての警告に必ず従ってください。
この取扱説明書は、消火ポンプユニットの操作または保守・点検をおこなう場合、いつも調べられるよう大切に保管してください。

設備工事を行う皆様へ

この説明書は、消火ポンプユニットの操作または保守・点検を行うお客様に必ずお渡しください。

テラル株式会社

保証の限定

1. 保証期間中、正常なご使用にもかかわらず、テラル株式会社が納入した機械の設計または工作の不備が原因で故障、破損が発生した場合に限り、その部分について無償で修理または交換をします。

2. 前項による保証範囲は、不具合部分の機械的保証までとし、その故障に起因する種々の出費およびその他の損害の補償はいたしません。

3. 以下の故障、破損の修理および消耗品(当初から消耗の予想される部品)は有償とさせていただきます。
   (1) 故障、破損が当社の納入していない機器が原因で発生した場合
   (2) 保証期間経過後の故障、破損
   (3) 火災、天災、地震等の災害および不可抗力による故障、破損
   (4) 当社に承諾なしで実施された修理、分解、改造による故障、破損
   (5) 指定品以外の部品をご使用された場合の故障、破損
   (6) 仕様範囲外での使用による故障、破損

4. 消火ポンプユニットの誤用や乱用が原因で発生した損害については、保証期間内であっても一切補償致しません。また、このことによる技術員の派遣費用は、有償とさせていただきます。

5. 不具合の原因が不明確な場合は、協議の上処置を決定することとします。

6. 製品に使用している部品は性能向上の為、一部予告なしに変更する場合があります。
   また、修理の際、弊社の品質基準に適合した再利用部品や、同等の機能を有する代用品を使用することがあります。

本書の目的・お願い

1. 本書の目的は、消火ポンプユニットについて正しい操作および保守・点検方法を知っていただくために詳しい情報を提供することです。
   分解・修理等、特別に専門知識が必要な内容につきましては、本書には記載しておりません。修理が必要な場合は、必ずテラル株式会社または関連のサービス会社へご依頼ください。

2. 本書の内容に関しては、以下の方を対象に制作しております。
   ・消火ポンプユニットの操作経験者または操作経験者から指導を受けた人
   ・配線工事は、電気工事士等の資格を有する人

3. 本書の内容は、主として標準仕様の製品について記載しておりますので、特殊仕様の製品をご購入された場合には、製品と本書の記載内容が異なる場合があります。その場合は、別途納入仕様書等で製品仕様をご確認ください。

4. 製品仕様および取扱説明書の内容は将来予告なく変更する場合があります。予めご了承ください。

5. 本書では、わかりやすく説明する為に、製品を一部省略または抽象化して表現しております。このため、本書に記載している図が実際の製品と異なる場合があります。

目次

1. 安全について 1
1.1 警告用語と図記号の説明 1
1.2 安全上の注意 1
2. 補助水槽付消火ポンプユニットの構成と概要 4
2.1 各部の名称と機能 4
3. 搬入時の注意事項 5
3.1 吊り上げ時の注意 5
4. 据付け 6
4.1 補助水槽付消火ポンプユニットご使用の前に 6
4.2 据付け場所の注意事項 7
4.3 配管工事の注意事項 8
5. 運転準備 9
5.1 試運転前の確認事項 9
5.1.1 補助水槽付消火ポンプユニット系統の確認 9
5.1.2 補助水槽系統の確認 9
6. 保守・点検 １０
6.1 保守・点検の注意事項 １０
6.1.1 補助水槽付消火ポンプユニットの保守・点検の注意事項 １０
6.1.2 補助水槽の保守・点検の注意事項 １０

1. 安全について

ご使用になる前に、この「安全について」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
以下に示す内容は、製品を安全に正しくお使いいただき、危険や損害を未然に防止する為に、非常に大切なものです。

1.1 警告用語と図記号の説明

取扱説明書では、危険度の高さ(被害・損害の程度および警告の緊急性)に従って、警告用語を4段階に分類しています。また、図記号を用いて使用者に対する指示の種類を示しています。
本書では以下の表示を使用しています。内容を充分理解した上で、本文をよくお読みください。

■警告用語表示の説明

警告用語	意味
⚠ 危険	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡もしくは重傷を負うに至る、切迫した危険な状態を示します。
⚠ 警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される場合を示します。
⚠ 注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が中・軽傷を負う、または物的損害が発生することが想定される場合を示します。
注記	特に注意を促したり、強調したい情報を示します。

■図記号の説明

禁止	接触禁止　分解禁止　ぬれ手禁止　水ぬれ禁止 これらの図記号は禁止(してはいけないこと)を示します。
強制	この図記号は指示する行為の強制(必ずすること)を示します。
注意	感電注意　回転注意　高温注意 これらの図記号は注意を示します。

1.2 安全上の注意

ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。

⚠ 危険

主電源投入後は制御盤内外の通電部分には触れない
通電部には高電圧が印加されており、感電すると大変危険です。

⚠ 警告

製品の移動は吊り上げ指示に従って適切におこなう 落下・けが・破損のおそれがあります。	消火ポンプユニットを吊り上げた状態での使用・作業はおこなわない 落下により、けが・破損のおそれがあります。
消火ポンプユニットの操作は、現場責任者から作業許可を与えられた人だけがおこなう 未熟な人が操作すると不慮の事故につながるおそれがあります。	据付・保守・点検の実施は、必ず消火ポンプユニットの取り扱いの指導を受けた人がおこなう 未熟な人が実施すると不慮の事故につながるおそれがあります。
電気工事に関する作業については、電気工事士等の有資格者以外は実施しない 感電・火災・故障等のおそれがあります。	良質の配線機器を使用し、電気設備技術基準および内線規程にしたがって安全・確実におこなう 感電・火災等のおそれがあります。
配線作業時には必ず元電源を遮断し、パイロットランプが消灯している事を確認後に実施する 感電のおそれがあります。	アース線を確実に取り付け、設置工事は必ずおこなう 漏電・感電のおそれがあります。

⚠ 警 告

補助水槽付消火ポンプユニット設置場所及びマンホール蓋には、必ず施錠してください。 いたずら等により、水質を汚染することがあります。	補助水槽の運搬後は、直ちに基礎に固定してください。 強風などで補助水槽が倒れるおそれがあります。
保守・点検を実施する前には必ずポンプを停止し、分電盤の元電源を遮断する 感電・けが・破損・漏水等のおそれがあります。	運転及び保守点検を実施する時は、関係する作業員に周知させ、危険な箇所に作業者がいないことを確認する。 不慮の事故につながるおそれがあります。
ガス管・水道管にアース線を接続しない 感電・爆発・火災の原因となり、また法律で禁じられています。	通電後は操作に必要な部分以外は、消火ポンプユニットに触れない 感電・けが等のおそれがあります。
アース線を確実に取り付け、設置工事は必ずおこなう 漏電・感電のおそれがあります。	運転中は電動機の開口部・回転部に指や異物を入れない けが・破損のおそれがあります。
補助水槽の補強や配管、取付け部品には乗らないでください 破損し落下することがあります。	運転動作・部品等に異常がある状態で運転しない けが・故障・各種事故の原因となります。
運転中は、必ず制御盤の扉を閉める 感電・火災等のおそれがあります。	配線接続部・結線部はゆるみがないことを確認する 火災・感電の原因となります。
分解を伴う点検や部品交換、修理などは専門業者または弊社指定のサービス窓口に依頼する 専門知識が必要な作業は、未熟な人が実施すると事故・故障の原因となります。	締切運転は1分以上連続しておこなわない ポンプ内温度と内圧が上昇し破損・水蒸気噴出のおそれがあります。
ポンプ手回し確認時には必ず元電源を遮断する けが・破損のおそれがあります。	

⚠ 注 意

決められた製品仕様範囲外では使用しない 感電・火災・漏水・故障等の原因となります。	電源電圧を間違って使用しない 50Hz仕様のユニットを60Hzで使用すると過負荷になります。 60Hz仕様のユニットを50Hzで運転すると性能が低下します。
ユニット設置場所の床面は防水処理・排水処理する 水漏れ発生時に大きな被害に繋がるおそれがあります。	ユニット設置環境については据え付け指示を厳守する 早期故障の原因となります。
制御盤および電動機には水をかけない 感電・漏電・故障等のおそれがあります。	同一管内またはダクト内に他のケーブルや制御線を併設させない 本製品や他の機器が誤動作するおそれがあります。
制御盤、ポンプおよび配管を踏まない けが・破損等のおそれがあります。	制御盤の各種設定は使用状況に応じて正しく確実におこなう 正常な運転が出来なくなる恐れがあります。

⚠ 注 意

各操作部はていねいに操作する けが・破損のおそれがあります。	運転前には水槽内や配管内の洗浄(フラッシング)を充分おこなう 配管系の異物が混入し、混入液の送水による事故・ポンプ故障のおそれがあります。
ポンプ空運転(呼水しない状態の運転)はおこなわない ポンプ内摺動部損傷の原因となります。	点検時以外は、バルブの開閉は注意札に従う 正常に動作できずユニット破損のおそれがあります。
電動機や制御盤に布などをかぶせない 過熱や発火のおそれがあります。	運転中・運転直後には電動機本体や制御盤の冷却フィンには触れない 高温となる為、やけどのおそれがあります。
復旧できない警報発生時や何らかの異常がある場合にはすみやかに弊社またはサービス会社へ連絡する 事故に繋がるおそれがあります。	消火ポンプユニットの上に工具等を置いたままで運転しない けが・破損のおそれがあります。
分解点検時にはパッキン・Oリングを交換する 漏水のおそれがあります。	点検は保守点検表に従って必ずおこなう 故障を未然に防止できず、事故が発生する可能性が高くなります。
制御盤へは絶縁抵抗試験をおこなわない(電動機の絶縁抵抗試験時には配線を制御盤から外す) 制御盤破損のおそれがあります。	分解前には吸込・吐出仕切弁を閉じた後、ポンプ・配管内の圧力水を排出する 水が噴出して事故の原因となります。
補助水槽に溶剤系塗料で文字や絵を書いたり塗装などをしないでください 強度が低下し、破損することがあります。	補助水槽に物を落としたり、ぶつけたりしないでください 破損することがあります。
長期間使用しない時は、電源を切り内部水を排出して保管する 絶縁劣化・凍結割れなどの原因となります。	

2. 補助水槽付消火ポンプユニットの構成と概要

2.1 各部の名称と機能

補助水槽付消火ポンプユニットを図2-1に示します。
仕様に応じて形状は異なります。

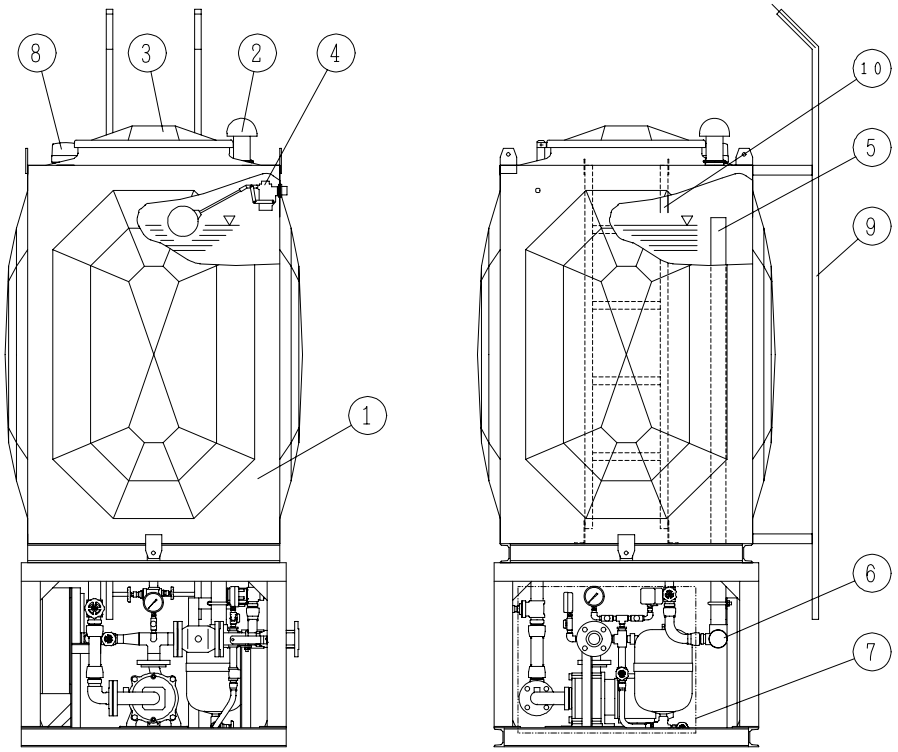

図 2-1 補助水槽付消火ポンプユニット

① 補助水槽
② 通気管
温度変化などにより補助水槽内部の圧力が変化することを防ぎます。
③ マンホール
補助水槽内部を点検する時に、水槽内部に入るためのマンホールです。
④ ボールタップ
補助水槽へ上水を注水します。一定の水位になると自動的に注水を止めます。
⑤ オーバーフロー管
補助水槽の水位が規定以上に上昇した時に、水槽内部の水を排出します。
⑥ ドレン管
補助水槽内部の水を排出するために設置しています。
⑦ 消火ポンプユニット
特定施設水道連結型スプリンクラー消火ポンプユニット（認定品）です。
詳細は別冊「認定消火ポンプユニット」取扱説明書を参照してください。
⑧ 電極ケース（特別付属品）
⑨ 外梯子（特別付属品）
⑩ 内梯子（特別付属品）

3. 搬入時の注意事項

⚠ 警 告 ⊘	移動・架設のときに、オーバーフロー管、通気管、マンホールなどに荷重をかけた状態、また不安定な状態で絶対に吊り上げないでください。落下し、けが・破損するおそれがあります。 吊り上げる前にカタログ・外形寸法図などにより機器の重量を確認し、吊り具の定格荷重以上の機器は吊らないでください。落下し、けが・破損するおそれがあります。 人力での移動は一人あたりの負荷が30kg以上となる場合には絶対に行わないでください。また、無理な体勢での作業は絶対行わないよう十分注意してください。けがをするおそれがあります。
⚠ 警 告 ⊘	消火ポンプユニットを吊り上げた状態での使用・作業は行わないでください。落下により、けが・破損のおそれがあります。
⚠ 警 告 ❗	補助水槽の運搬後は、直ちに基礎に固定してください。強風などで補助水槽が倒れるおそれがあります。
⚠ 警 告 ⊘	補助水槽の強度や配管、取付け部品には乗らないでください。破損し落下することがあります。
⚠ 注 意 ⊘	補助水槽に物を落としたり、ぶつけたりしないでください。破損することがあります。

3.1 吊り上げ時の注意

(1) 補助水槽付消火ポンプユニットを吊り上げる時は、下図の吊りフックをご利用ください。
(2) オーバーフロー管、マンホール等にロープをかけて補助水槽付消火ポンプユニットを吊り上げないでください。
(3) 補助水槽付消火ポンプユニットを吊り上げ中、足場材などの突起物に当たらないようにしてください。

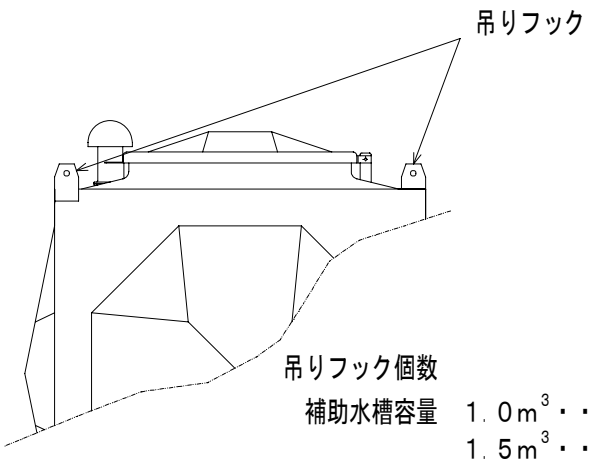

図 3-1 補助水槽付消火ポンプユニット吊りフック

4. 据付け

注 記	据付の際は、消防法規、消防設備等の技術基準を十分理解の上おこなってください。

4.1 補助水槽付消火ポンプユニットご使用の前に

注 記	開梱後、不要となりました梱包材は専門の業者へ依頼のうえ、処分してください。

補助水槽付消火ポンプユニットがお手元に届きましたら、開梱後、すぐに次の事項を確認してください。

(1) 銘板記載事項がご注文通りの物かどうか。
(2) 輸送中に破損した箇所はないかどうか。
(3) ボルト･ナット等締付け部分が緩んでいないかどうか。
(4) ご注文された付属品が全てそろっているかどうか。

4.2 据付け場所の注意事項

⚠警告 ❗	補助水槽付消火ポンプユニット設置場所は、関係者以外立ち入りできないように、出入り口には必ず施錠してください。また、マンホール蓋にも同様に施錠してください。 いたずら等により水質を汚染することがあります。
⚠注意 ❗	本製品は屋内設置用です。屋外で使用される場合は、特別付属品の屋外カバーを取り付けて使用してください。 故障の原因となります。
⚠注意 ❗	据付け環境につきましては、以下の本文中の注意事項を遵守してください。不具合・故障等の原因となります。 また、機器の寿命を短くする要因となります。
⚠注意 🚫	補助水槽に溶剤系塗料で文字を書いたり塗装などをしないでください。強度が低下し、破損することがあります。

(1) 修理・点検が容易に実施できるように、補助水槽周壁から600mm以上、天井から1000mm以上、制御盤面側は900mm以上の空間を設けてください。
（図4-2 参照）
(2) 補助水槽付消火ポンプユニットは水平な基礎コンクリートの上に、基礎ボルトで強固に固定してください。
(3) 補助水槽付消火ポンプユニットの周囲には必ず排水用の溝を設けてください。
(4) 冬期に凍結の恐れがある場合は、ポンプ室あるいはポンプ、バルブ、配管、補助水槽等に必ず凍結防止対策を施してください。テラル株式会社では特殊仕様としてフランジヒータを用意しておりますので、ご相談ください。
(5) ポンプ室の扉および壁材は、遮音効果の高いものを使用してください。特に、騒音が問題となる恐れがある場合は防音対策を施してください。
(6) 別冊『認定消火ポンプユニットNKP-NXFT型』取扱説明書を参照し、ユニット設置条件を満足する場所に設置してください。
(7) 補助水槽付消火ポンプユニットを設置した場所には、施錠して関係者以外の立ち入りを防止してください。さらに補助水槽のマンホール部にも施錠してください。

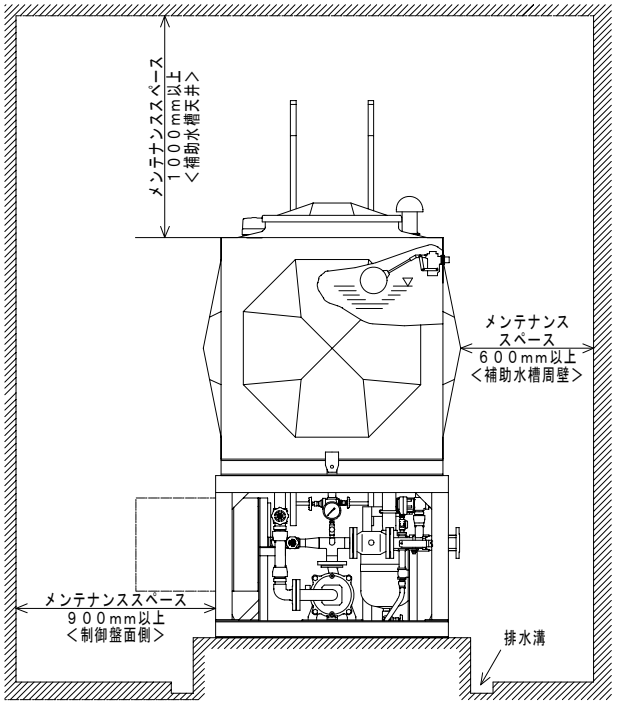

図 4-2 据付施工例

4.3 配管工事の注意事項

⚠ 警 告	❗	施工後、マンホールには必ず施錠してください。 誤って人が水槽内に転落するおそれがあります。
⚠ 注 意	⊘	施工後には、補助水槽・配管内の洗浄（フラッシング）を充分におこなってください。
注 記		各水道事業者の「施工基準」に従って工事を実施してください。 また、所轄の消防署と事前に協議を御願いします。

(1) 配管は補助水槽側から始め、市水取り入れ口①にバルブ②や接続パイプ等の荷重がかからないようにしてください。
(2) 吐出配管③には、必ず仕切弁④と防振継手⑤を設けてください。
(3) 吐出配管③は、できるだけ短く、曲がりを少なくしてください。
(4) 配管類の重量が、補助水槽付消火ポンプユニット本体にかからないように、十分な支持装置⑥を設けてください。
(5) オーバーフロー配管は必ず間接排水とし、水の逆流を防いでください。また、オーバーフロー配管末端⑦には、防虫網を取り付けて、衛生上有害なものが入らないようにしてください。
(6) 施工後は、補助水槽⑧内を清掃して、異物をポンプ内に吸い込ませないように、注意してください。

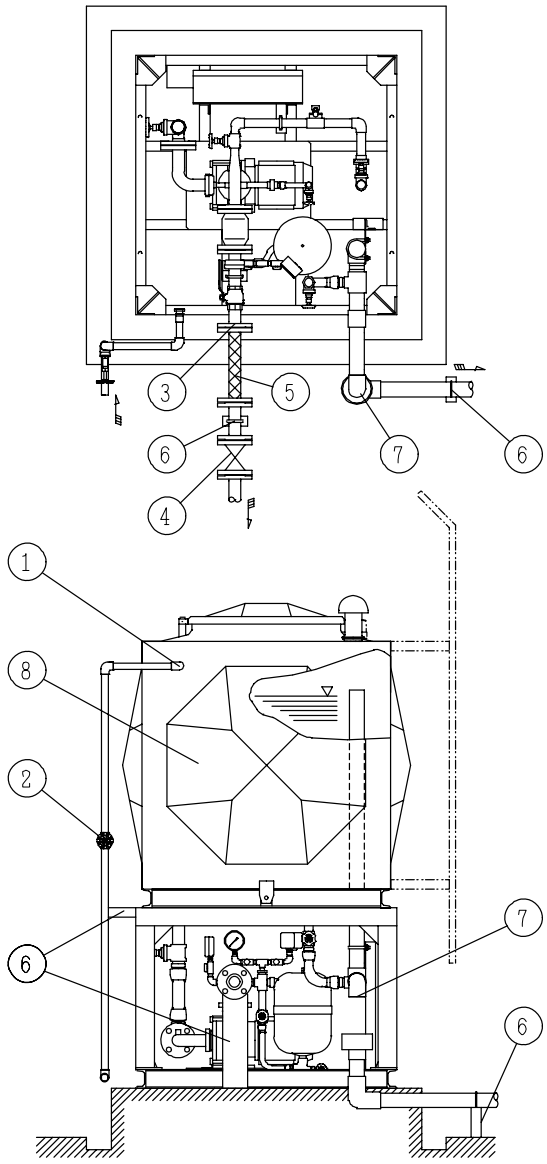

図 4-3 配管施工例

5. 運転準備

5.1 試運転前の確認事項

5.1.1 補助水槽付消火ポンプユニット系統の確認

別冊「認定消火ポンプユニット」取扱説明書を参照してください。

5.1.2 補助水槽系統の確認

(1) 使用開始前に補助水槽内を清掃してください。
(2) 補助水槽付消火ポンプユニット吸込側の仕切弁は必ず全開にし、吐出配管の仕切弁は全閉にしてください。
(3) 補助水槽の水位が適切であることを確認してください。
配水管の圧力によって、ボールタップが停止する水位が変化することがあります。
満水位置を過ぎてもボールタップが停止しない場合や、停止水位が低すぎる場合には、以下の手順で調整してください。
＜ボールタップの停止する水位を低くする場合＞
① セットナットを緩め、ジョイント A 側へ移動させる。
② 水位調整ネジを左方向に回転させてジョイント A とジョイント B の間隔 L を短くする。
③ 調整が終了したら、セットナットを締める。

＜ボールタップの停止する水位を高くする場合＞
① セットナットを緩め、ジョイント A 側へ移動させる。
② 水位調整ネジを右方向に回転させてジョイント A とジョイント B の間隔 L を長くする。
③ 調整が終了したら、セットナットを締める。
＜注意＞
- 各ジョイントのネジは、最低 3～4 山以上水位調整ネジにかかるようにしてください。
- 水位調整ネジがジョイントから外れた場合は、水位調節ネジの切り欠きのある側を、ジョイント B 側（三角印が目印）に合わせて、ジョイント A・B を同時に左方向に回転させてねじ込んでください。

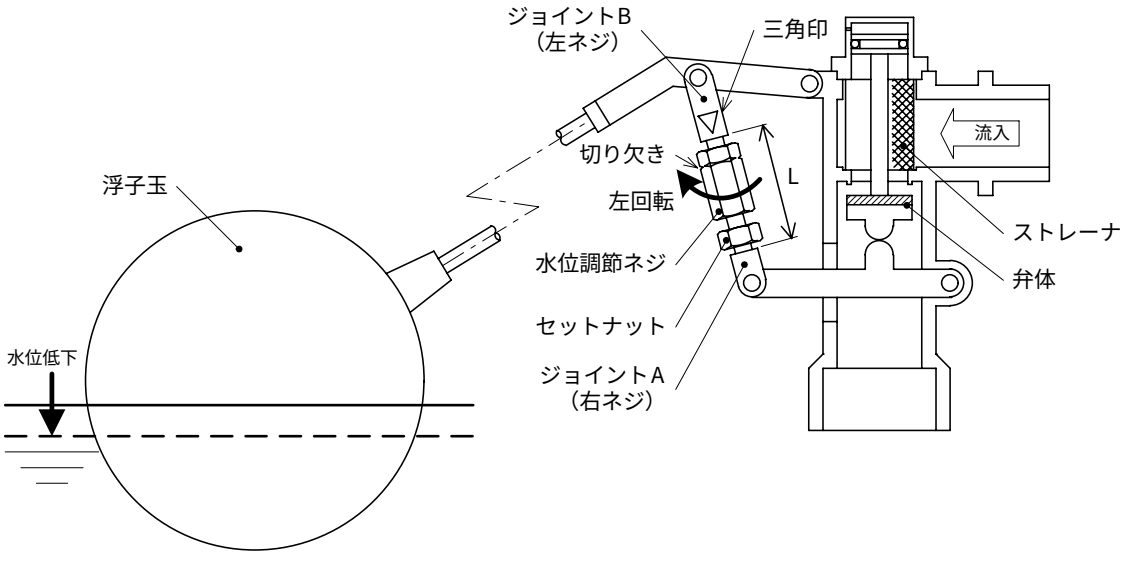

図 5-1-2 ボールタップ停止水位の調整方法（水位を低くする場合）

6. 保守・点検

6.1 保守・点検の注意事項

⚠ 警 告	分解・整備を伴う点検の際には、必ず元電源を遮断してください。感電するおそれがあります。また、自動運転などでポンプが急に起動することがあり、非常に危険です。
⚠ 警 告	点検により異常が発覚した場合にはすぐに運転を中止し、原因を復旧するか、弊社またはサービス会社へ連絡してください。事故の原因となります。
⚠ 注 意	日常点検・定期点検は、保守点検表に従って必ずおこなってください。点検を怠ると、故障を未然に防ぐ事ができず、事故に繋がるおそれがあります。また製品寿命も短くなります。
⚠ 注 意	専門知識のある修理技術者以外は分解をおこなわないでください。分解を伴う点検や部品交換、修理などは、専門業者または弊社指定のサービス窓口に依頼してください。誤った作業をおこなうと、事故や故障の原因となります。
⚠ 注 意	分解点検の際には、パッキン・Oリングを交換してください。漏水のおそれがあります。

6.1.1 消火ポンプユニットの保守・点検の注意事項

消火ポンプユニットの点検については別冊「認定消火ポンプユニット」取扱説明書を参照してください。

6.1.2 補助水槽の保守・点検の注意事項

⚠ 警 告	補助水槽内部の清掃時は、必ず有資格者でおこなってください。また、換気扇等を使用し、十分換気をおこなってください。窒息することがあります。
注 記	各自治体等の条例などで定められた「衛生管理基準」に従がって衛生管理を実施してください。
注 記	清掃によって生じた汚泥等の廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、下水道法等の規定に基づき、適切に処理してください。

(1) 補助水槽の清掃及び定期点検は、年１回以上必ずおこなってください。

＜補助水槽点検項目＞

項目	確認事項	措置（備考）
設置場所	施錠がされているか。	錠が破損している場合は、交換する。
	補助水槽周辺が整頓されているか。	メンテナンススペースを確保する。 補助水槽に汚れが付着している場合は、清掃する。
補助水槽	破損や亀裂がないか。	修理のため、弊社またはサービス会社へ連絡する。
配管類	破損や亀裂がないか。	修理のため、弊社またはサービス会社へ連絡する。
マンホール	破損や亀裂がないか。	修理のため、弊社またはサービス会社へ連絡する。
	施錠がされているか。	錠が破損している場合は、交換する。
防虫網	オーバーフロー管/通気管の防虫網に破損や汚れがないか。	防虫網が汚れている場合は、柔らかいブラシや布を用いて清掃する。
水槽内部	さびや異物がないか。	定期的に清掃する。
電極棒※	電極棒に異物が付着していないか。	定期的に清掃する。
ボールタップ	ボールタップ停止水位が適切か。	ボールタップ停止水位の調整をおこなう。『5 章』を参照し改善しない場合は、ボールタップ本体、または弁体のパッキンを交換するため、弊社またはサービス会社へ連絡する。
	スムーズに注水しているか。	ボールタップのストレーナを清掃する。
その他	架台などの金属部にさびや塗装の剥がれがないか。	金属部は必要に応じ塗装などをおこなう。

※印は特別付属品を示します。